PHILOSOPHIE

DES

CHEMINS DE FER,

PUBLIÉE PAR ORDRE

DES DIRECTEURS

DE LA

Compagnie de la Grande Jonction du Chemin de Fer du St. Laurent et de l'Outaouais.

PAR

Thos. C. Keefer, C. E.

QUATRIÈME EDITION,

REVUE.



Oscar Dunn.

MONTRÉAL:

IMPRIMÉ PAR JOHN LOVELL, À SON IMPRIMERIE À VAPEUR, RUE ST. NICHOLAS.

1853.

Ce pamphlet a été publié pour la première fois, à Toronto, il y a environ trois ans, et a eu trois éditions, durant l'agitation ou contemplation des grands Chemins de Fer de l'Ouest, Simcoe, Toronto et Kingston: son influence pour l'avancement de ces entreprises a été reconnue généralement.

Il n'a été que peu répandu dans la Province Inférieure et sur l'Outaouais et en conséquence, les Directeurs de la Compagnie de la Grande Jonction du Chemin de Fer de l'Outaouais et du Saint-Laurent se sont déterminés à le republier, après révision, croyant qu'il pourra être regardé comme une exposition précieuse des influences du système des Chemins de Fer généralement, et tendra à créer un plus fort intérêt dans l'importante entreprise qu'ils ont en mains.

INTRODUCTION.

Le vieil Hiver nous a de nouveau rendu visite, et nos mers intérieures sont devenues des solitudes désolées et inhospitalières pour le marchand et le voyageur ; nos rivières sont des fontaines scellées pour nous, et il a été mis sur tous nos ports un embargo qu'aucune puissance humaine ne saurait lever. Autour de nos quais et de nos hangards désertés gisent sans ordre les matériaux nuds, la forêt dénudée du commerce, d'où les voiles sont tombées comme les feuilles de l'automne. Les roues ci-devant agiles et bruyantes, sont silencieuses, le bruissement de la vapeur est étouffé, le gai salon, naguère encombré d'êtres vivants, n'est plus qu'une salle abandonnée, et la froide neige s'est emparée et est seule en possession du tillac déserté. L'animation des affaires est suspendue ; le sang vivifiant du commerce s'est coagulé et est stagnant dans le Saint-Laurent, la grande artère du Nord. Sur

terre, la pesante diligence chemine péniblement à travers un mélange de glace et de boue, dans l'Ouest, ou lutte avec effort contre la neige poussée par le vent, et glisse incertaine de la route sur les côteaux glacés du Canada Oriental. Bien loin au Sud se fait entendre le son aigu du sifflement de la vapeur, mais il n'y a pas moyen de s'échapper du Canada ; bloqués et emprisonnés par la Glace et l'Apathie, nous avons du moins du temps de reste pour la réflexion, et si la Philosophie offre quelque récon-fort, ne pourrions nous pas considérer avec profit la

PHILOSOPHIE DES CHEMINS DE FER.

On ne s'embarque pas souvent dans de nouvelles entreprises commerciales, (quelque bien appuyées qu'elles soient par des chiffres et des calculs exacts,) sur des renseignemens imparfaits, telles que les représentations des écrivains théoriques, ou de ceux qu'on appelle économistes, ou lors même qu'elles sont justifiées par de brillantes analogies et par les témoignages les plus authentiques du succès d'entreprises semblables, dans des sociétés semblables. Il est vrai que des systèmes bien établis deviennent des sujets de spéculations et d'agiotage pour des gens qui en ignorent les usages ou la valeur réelle ; mais leur origine et leur maturation sont l'ouvrage du petit nombre d'hommes éclairés dont la prévoyance a été souvent récompensée avant d'avoir été reconnue. Dans

des pays plus anciens, la praticabilité des projets publics et leur valeur intrinsèque, comme spéculations, sont plus promptement constatées que dans notre Province encore jeune et peu peuplée, et toute tentative de transplanter un système des premiers dans la dernière, ou de trouver pour celle-ci des argumens tirés de l'expérience des premiers, devient d'un coup l'objet de comparaisons avilissantes et "odieuses." Le mérite intrinsèque de la question, la valeur absolue, au lieu de la valeur relative de nos projets, ne sont scrutés ou discutés que rarement, parce que la nature de ces discussions ne nous est pas familière, tandis qu'elles sont depuis longtems devenues inutiles et n'ont pas lieu, dans les pays où il existe un système établi.

Ainsi en est-il du Système des Chemins de Fer en Canada. Nous en voyons, et nous en sentons, à nos dépens, les effets autour de nous; nous en reconnaissons l'importance, les grands résultats qu'il y a produits, et l'expression substantielle de l'opinion publique en sa faveur, dans les centaines de millions qui ont été dévoués volontiers à son extension, dans d'autres pays civilisés. Nous en avons beaucoup parlé pendant des années; nous avons beaucoup projeté, mais nous avons très peu fait, parce que le public, les grands et petits propriétaires fonciers, ne se sont pas emparés du sujet, ne se sont pas intéressés à la chose. Nos représentans se sont comportés noblement, en dernier lieu, dans cette affaire, mais ils ont plutôt dirigé que suivi l'opinion publique, et ils ont été eux-mêmes influencés par une "glorieuse" minorité, à laquelle l'exécution actuelle et efficace a été jusqu'à présent restreinte, et qui a lutté contre l'influence engourdissante de l'apathie, de l'ignorance et de l'incrédulité populaires.

La tentative d'examiner le système des chemins de fer, comme applicable à des pays nouveaux,—de définir ses limitations, en faisant voir comment et pourquoi, son

application devient justifiable, de disséminer des connaissances populaires sur un sujet trop impopulaire, et de faire revenir une partie de cette âpre et instante convoitise de la prospérité étrangère sur nos ressources négligées, sera vue, je l'espère, par le public, avec faveur, ou du moins avec indulgence.

Au premier abord, on peut objecter qu'il n'y a pas en Canada assez de capitaux disponibles en circulation, pour la construction d'une dixième partie de la longueur des chemins de fer projettés, et que *conséquemment*, le moment d'en parler n'est pas encore arrivé. Ces prémisses peuvent être fondées jusqu'à un certain point, mais nous espérons pouvoir montrer que ce n'est pas la discution, mais la conclusion qui est prématurée.

La population, la fertilité et la richesse du Canada ne sont pas inférieures à celles du Vermont, de New Hampshire, du Michigan, de la Georgie et d'autres Etats, qui ont des chemins de fer, et les ressources locales de quelques parties de notre Province, où il faudrait des routes ferrées, sont au moins égales à celles de l'Ohio et de plusieurs autres Etats, où l'on jouit de ces avantages depuis un nombre d'années. Quelle que soit ou ait été la condition des capitaux en circulation dans les Etats mentionnés, les habitans y *ont trouvé le moyen* de construire leurs chemins. La chose est due, à ce que nous croyons, à l'énergie et à la persévérance des propriétaires locaux de biens-fonds, qui ont convaincu les capitalistes, qu'ils ne pourraient trouver de meilleure garantie pour leurs placemens, que celle qui dépend d'une augmentation certaine de population, de richesse et de commerce, dans des pays qui grandissent, comme le nôtre ; et c'est ainsi qu'il se sont procuré des améliorations dont la terre est la première à profiter, et sans lesquelles sa valeur en Canada demeurerait stationnaire, et dans des circonstances aussi où ne pas avancer, c'est reculer. Ceux qui ont projetté le canal de Welland n'étaient pas des Rothschild ; cependant la persévérance incessante

d'un seul monsieur a assuré la construction d'un ouvrage qui, par son importance, n'a pas son pareil en Amérique.

Il y a une plus grande somme de capitaux non employés parmi notre population agricole et commerçante, qu'on ne le suppose généralement, et il y a plus de capitaux fixes et de richesses absolues qu'il n'en faut pour entreprendre et garantir la construction de tous les chemins proposés. Une partie considérable des actionnaires dans les fonds des chemins de la Nouvelle Angleterre sont des cultivateurs, qui y ont des placemens de £50 à £500.

Les fonds de chemins de fer, au contraire de la plupart des autres, sont une espèce de propriété foncière, attachée au sol comme immeuble, et sont, en conséquence, devenus, depuis un certain nombre d'années, des canaux favoris de placement pour toutes les classes de capitalistes. Les banques peuveut faillir, le commerce peut languir ou être partiellement détourné, les manufactures peuvent cesser d'être lucratives, et la terre même peut refuser, pour un temps, à plusieurs un retour proportionné à l'argent qui y a été employé ; mais tant qu'il y aura des hommes pour gagner ou perdre par des spéculations, il y aura des gens pour soutenir un chemin de fer ; et si une ruine universelle est inévitable, ces chemins seront les derniers ouvrages publics qui participeront à la décadence générale. Au chemin de charrette succède le chemin de barrière, à celui-ci le chemin empierré ou planchéyé, et à ces derniers le chemin à lisses. Ce dernier est le système perfectionné et n'admet point de concurrence, et ce caractère le marque prééminemment comme l'objet le plus désirable pour placement, au milieu d'une population entreprenante ou croissante.

Avec une valeur *cotisée* de plus de cent-cinquante millions de piastres, avec des terres cultivées valant cinquante millions de piastres, et une récolte annuelle évaluée

à ving millions de piastres, dans le Haut-Canada seul, avec une population, une production et une richesse qui sont doublées dans l'espace d'environ dix ans, nous offrons une garantie appuyée sur le caractère industriel et les besoins croissants d'un peuple en progrès, pour tous les placemens commerciaux faits judicieusement. Nous croyons donc que, quand même nous ne pourrions pas emprunter une piastre pour toute autre fin, comme pratiques inévitables d'un chemin de fer bien placé, nous n'avons qu'à en assurer les recettes à ceux à qui nous demandons assistance, et à faire les démarches préliminaires nécessaires, que nous seuls pouvons faire, pour obtenir les capitaux dont nous avons besoin pour construire nos ouvrages. C'est ce qui peut à peine être contesté d'après l'expérience du passé, vu que la valeur d'un placement sur chemin de fer est d'invention comparativement récente, et n'est pas même présentement pleinement appréciée. Si nous ne trouvions pas si difficile de prévoir le futur inévitable, au lieu de regarder en arrière, nous reconnaîtrions qu'avec le même futur de progrès passé, il sera arrivé, dans l'ordre naturel des choses, *avant que* les ouvrages que nous nous proposons de considérer puissent être mis en parfaite opération, un changement en mieux, tel que celui qui n'est que demandé présentement par les plus incrédules, pour assurer leur acquiescement à un système de chemins de fer en Canada.

Ce dont nous avons le plus besoin, c'est cette foi ou cette confiance dans les ouvrages eux-mêmes qui produira assez de fruit pour les mettre sous l'opération des dispositions libérales de notre dernier Acte des Chemins de Fer. C'est pour présenter quelque chose de la "substance espérée," et la preuve non apperçue requise pour produire ces ouvrages, que ces remarques ont été offertes au public.

C'est à nous à prendre l'initiative ; nous ne pouvons pas nous attendre à ce que les capitaux accumulés du

commerce ou de pays plus anciens viennent chercher *nos* placemens. Nous devons faire comme d'autres font, exposer nos projets aux capitalistes, et leur montrer notre confiance, en prenant des fonds à proportion de nos moyens, mais avant tout, nous devons nous mettre et les mettre pleinement au fait des raisons sur lesquelles nous fondons nos attentes. Le zèle et l'esprit d'entreprise dirigés par la connaissance de notre sujet, sont des moyens plus rares et plus efficaces que la simple possession de capitaux, parce qu'ils portent avec eux les capitaux et toutes les autres choses nécessaires.

Prenons un cas dont le Canada (nous sommes fier et en même temps peiné d'avoir à le dire,) offre plus d'un exemple : un district bien cultivé, dans lequel toutes les terres sont occupées, peut-être par la seconde génération, avec ou sans pouvoir d'eau, mais situé à la distance de vingt à cinquante milles des principales villes qui sont sur cette grande voie publique, le Saint Laurent, et sans communication par eau navigable avec ce fleuve. Les habitans sont tous des cultivateurs propères et indépendants : la puissance de l'eau n'est employée qu'autant qu'elle est nécessaire pour subvenir à leurs besoins locaux, et le village est restreint à quelques artisans, et au seul magasin nécessaire à ce canton rural. L'échange du commerçant se borne à ce qui est consommé par ses pratiques, et il devient le seul transportateur du surplus de produits du district. Il n'y a rien pour exciter ou encourager à produire davantage ; il y a moins de facilités pour le faire : la population redondante a toute été habituée à l'agriculture, et comme la carrière offerte à cette occupation est illimitée, cette population gagne l'ouest, pour empêcher que les terres natales ne soient subdivisés, et les fils deviennent de plus grands propriétaires que leurs pères. Il y a la rareté bien connue de travailleurs pour la moisson, parce qu'il n'y a pas d'emploi pour ces gens, durant le reste de l'année ; et ils n'ont pas encore été portés par la nécessité à cette subdivision de

travail et à cette diversité d'occupation, qui sont les résultats d'une population croissante et plus restreinte. Chaque fermier a une maison commode, sa grange bien remplie, ses animaux de différentes espèces, ses prairies et ses terres en bois debout. Il ne cultive qu'autant qu'il le trouve convenable, et son léger surplus est échangé pour le peu dont il a besoin. L'éloignement, les frais de transport, et l'absence de cette énergie que des dettes ou des engagemens avec des hommes plus affairés devraient produire, ont empêché tout effort pour approvisionner les villes commerçantes, de la part des heureux aubains "du valon dormant." Pour eux, pour l'observateur superficiel, leur canton a atteint les limites des améliorations. S'ils n'ont point de puissance hydraulique, (ou de pouvoir d'eau) ou n'en ont que ce qu'il en faut pour faire mouvoir un moulin à farine ou à scies, il est clair qu'il n'ont jamais été destinés à devenir un peuple manufacturier ; et s'ils ont abondance de pouvoirs d'eau, leur marché local ne maintiendrait pas une seule manufacture, tandis que le charroyage par terre, le manque de bras, d'argent, et par-dessus tout d'*instruction*, ne permettent pas de penser qu'ils puissent fabriquer pour un marché éloigné. Il est encore plus évident, vu leur position, qu'ils ne doivent pas devenir un peuple commerçant et capable de bâtir de grandes villes. Ils passent donc le temps, satisfaits de leur état ; le vénérable cimetière se remplit lentement de pierres tumulaires, et les paisibles habitans en viennent à conclure qu'ils sont un peuple favorisé d'une manière particulière, en ce qu'ils ont échappé à la manie des améliorations. Ils se félicitent de ce que leurs fermes n'ont pas été défigurées par des canaux et des routes ferrées, et que les âmes de leurs pères n'ont pas été troublées par le bruissement assourdissant du sifflet à vapeur.

Nous supposerons maintenant (nous voudrions pouvoir faire plus que supposer,) que deux de nos grandes villes

prennent la résolution de s'unir par le lien de fer d'un chemin à lisses, qui dans son cours traverserait le district qui vient d'être décrit. L'agitation, l'effervescence règne dans le " valon ;"—Morphée ne ferme plus les paupières de son peuple favori; les longues nuits se passent en contemplations ou prévisions mutuelles de fermes "coupées" ou couvertes de matériaux divers, en visions d'escarmouches sanglantes entre des Irlandais de Cork et " Far downs," de jardins et de vergers dépouillés de leurs fruits ; de volailles et de cochons enlevés des basses-cours. La mère probable d'un enfant possible, pleure sa future progéniture écrasée et mise en pièces sur les lisses par la terrible locomotive, et une hécatombe entière d'aumailles, cochons et moutons est dévouée, en imagination, à l'insatiable Juggernaut. Les ingénieurs qui viennent explorer la contrée sont accueillis avec des malédictions prononcées tout haut ou tout bas ; les lois de la propriété sont discutées ; le coupable représentant du comté est dénoncé, jusqu'à ce qu'un beau " porte perche," par l'admiration opportune de Louise, la fille de l'homme d'affaires de la paroisse, réussisse à obtenir des quartiers commodes pour son parti, avec pension, logement et blanchissage, à 15 francs par semaine. L'ouvrage est commencé ; on offre au fermier, pour son foin et son grain, plus qu'il n'en avait jamais obtenu ; son lait même et ses légumes, choses qu'il n'avait jamais songé à vendre, sont maintenant de requise ; ses bêtes de somme, au lieu de manger inutilement son bien, l'hiver, comme auparavant, sont constamment employées, et ses fils sont occupés utilement à tirer du bois de construction pour les contracteurs ; il cultive une bien plus grande quantité d'avoine et de patates qu'auparavant, et quand les travailleurs ont laissé l'endroit, il trouve que son vieil ami, le marchand, est prêt à prendre tout ce qu'il peut avoir à vendre, pour l'envoyer à la ville par le chemin de fer.

Et maintenant, quelques-uns de nos " citadins" sortent et achètent un privilége d'usage d'eau, ou érigent un engin à vapeur, et commencent à manufacturer. Le fer est amené, coupé en cloux, façonné en vis, tarauds et gonds. Le coton est filé et tissé, et toute la variété de fabriques est introduite, parce qu'ici, la puissance motrice, les rentes et les vivres sont à meilleur marché, et que le travail est plus aisément obtenu et dirigé que dans les villes, en même temps que le transport et la distance ont été réduits à leur minimum par le chemin de fer. Une ville a été bâtie et peuplée par les ouvriers, la valeur des terres s'est accrue rapidement, les marécages négligés ont été défrichés, et les arbres ont été employés à tous les usages auxquels le bois peut servir ; on recueille des tonneaux de grains, de légumes et de foin où rien de tout cela ne croissait avant ; le patient cliquet du métier, le jeu de la navette, le bourdonnement du fuseau, le bruit éclatant du marteau de forgeron et le bruissement de la vapeur, se mêlent ensemble pour former un son continu d'active industrie. Tandis que les traits physiques de notre petit hameau subissent une métamorphose aussi étonnante, l'influence morale du civilisateur ferré sur les anciens habitans amène un changement rapide dans l'esprit de " leurs rêves." Les jeunes garçons et les jeunes filles, les hommes âgés et les vieilles femmes s'assemblent journellement autour des chars : ils s'émerveillent et ont peine à s'imaginer d'où peuvent venir, et où peuvent aller tant de gens si bien vêtus et ayant l'air si riches: quelles merveilleuses machines que celles qu'ils voient ainsi passer et repasser ! Ils ont peut-être un ancien voisin, dont le fils errait d'un pays à l'autre, depuis un grand nombre d'années, et maintenant, ils le voient de retour, passager de première classe, avec tout le prestige du drap superfin, des chaines d'or, des bagues et des gants à la mode, et la réputation de voyageur ; les demoiselles s'impressionnent rapidement de " l'œil de l'esprit," des

formes des bonnets, des "visites" etc., de cette classe supérieure de créatures, qui volent comme des anges par le pays, et admirent, bouche-béante, la splendeur éblouissante et la beauté inexprimable d'un schâle "de même." Tous s'intéressent, tous se croient favorisés, *cuique suum.* S'agit-il d'un cultivateur? il a la démonstration pratique de la diminution des frais de transport, en augmentant la charge; il abandonne la charrette pour le charriot, car il voit que le chemin de fer, nonobstant le grand coût des excavations, des chaussées latérales, des conduits souterrains, des ponts, des engins, des chars et des stations, transporte ses produits pour moins que ne coûteraient sa nourriture, etc. et celle de ses chevaux. L'homme est-il forgeron? il résout que son fils ne ferrera plus de chevaux, mais qu'il fabriquera des machines. Est-il charpentier? il est fier de son art, lorsqu'il contemple le nouveau pont érigé sur l'ancien ruisseau. Il n'y a pas jusqu'au tailleur du village qui ne profite du changement, tout en critiquant le dernier effort de Buckmaster ou de Gibb, tandis que, sans se douter de la chose, "l'avertisseur" avale son café. Ainsi, la curiosité et l'émulation sont excitées, et les résultats sont perceptibles dans la prédilection générale pour les modes perfectionnées. Il s'élève un esprit qui ne se borne pas à l'habillement ou à l'équipage, mais qui s'étend rapidement à l'agriculture, aux chemins, aux associations instructives, et qui exerce finalement une influence puissante là où le besoin en est le plus urgent, dans le caractère amélioré qu'il donne à l'exercice de la franchise élective. Ce droit est maintenant possédé par une classe trop nombreuse, dont le principal contact avec les affaires publiques, a été restreint à une causerie accidentelle avec d'ambitieux détailleurs de marchandises, épiceries, taillanderies et mystères politiques, ou à une séance semi-annuelle dans une loge de jurés, absorbant sans s'en douter, toute la vertueuse indignation de quelque chicaneur d'une cour de

nisi prius dont le " visage familer" leur est peu après présenté aux *hustings*, leur promettant généreusement de défendre ou soutenir tout, moyennant quatre piastres par jour et la perspective d'une place de juge. Il a pour opposant, ou concurrent, peut-être, le bien-pensant et bien-voulant boutiquier, qui, au moyen d'hypothèques, de longs crédits, de son thé et de son tabac, aidés par un " dernier appel" à tous les amis douteux, excite la noble classe des paysans à soutenir leurs droits comme " électeurs libres et indépendants." Si les " indigènes" peuvent vaincre les préjugés des associations locales, ou si les " collections" et les " bons" de l'homme de loi sont suffisamment répandues, il y a dix chances contre une que le plus grand parleur sera élu, et qu'une judicature *améliorée*, au lieu d'un pays amélioré, en sera le résultat.

Il n'y aurait pas d'antidote plus puissant contre cet état de simplicité primitive, mais non inoffensive, que le transit ou passage de chemins de fer à travers nos districts ruraux. La tendance civilisatrice de la locomotive est une des anomalies modernes, qui, quelque inexplicable quelle puisse paraître à quelques-uns, est néanmoins si heureusement manifeste aux yeux de tous, qu'on ne doute pas plus de sa réalité que de l'action de la vapeur, quoique sa substance soit invisible et que ses voies secrètes soient inconnues à l'homme. La pauvreté, l'indifférence, le fanatisme ou la jalousie de quelques dénominations religieuses, les dissentions locales ou politiques, la démogogie, peuvent étouffer ou neutraliser l'influence des efforts les mieux intentionnés d'un système d'éducation, mais la puissance invisible qui a lutté avec succès contre les élémens matériels, surmontera sûrement les préjugés ou préventions des esprits faibles, ou fera avorter les desseins des tyrans de l'esprit. Elle ne demande aucune coopération, elle n'attend aucune saison favorable, mais avec une assiduité inquiète, bruyante, tonnante, elle tient éveillé un esprit constant et

infaillible de recherche et de comparaison ; et en même temps qu'elle subvient aux besoins matériels, et en appelle à la convoitise des hommes du peuple, elle les porte insciemment, mais irrésistiblement à une union plus intime avec leurs semblables.

Ayant tenté de faire voir l'influence d'un chemin de fer sur un district qu'on suppose être parvenu à son apogée, passons à quelques observations sur quelques-uns des caractères généraux du système, avant d'appliquer les résultats de nos investigations à nos besoins particuliers.

Nous ne sommes pas plus lents que d'autres à introduire des améliorations ou à adopter des systèmes *que nous entendons :* en même temps, ceux qui sont nouveaux pour nous, nous avons assez de curiosité et assez de méfiance pour les rejetter, jusqu'à ce que les principes en aient été définis et compris ; et alors, ayant les matériaux devant lui, et une individualité particulière, chaque homme en vient à ses propres conclusions, quant à la possibilité de leur application proposée à ce pays". C'est à ce grand principe du " gros bon sens ," du jugement, ou de tout ce que vous voudrez, que nous préférons en appeller, plutôt qu'à l'utilisation ou à l'élasticité de la statistique.

La vapeur a exercé sur la matière une influence qui ne peut être comparée qu'à celle que l'invention de l'imprimerie a exercée sur l'esprit. Ces deux grandes découvertes, colonnes de nuée et de feu, qui nous ont fait sortir du désert spirituel des siècles d'obscurité et d'ignorance, se sont combinées pour fournir à l'âme sa nourriture quotidienne et démontrer la valeur du temps.* Les hommes ont atteint virtuellement la longévité antédiluvienne ; les idées sont échangées ou propagées, avec la vitesse de l'éclair ; les lecteurs et leurs livres ne sont laissés, dans le voyage, que très peu en arrière de leurs pensées, tandis que les acteurs, les matériaux, les scènes

---

* L'imprimerie à la vapeur.

&c., passent avec la rapidité et la variété du kaléidoscope.

L'extension extraordinaire qu'a acquise le système des chemins de fer, depuis une vingtaine d'années, doit être attribuée à une meilleure appréciation de la valeur du temps ; puisqu'il est universellement admis que les distances sont virtuellement raccourcies en raison directe de la diminution du temps employé à les parcourir.

Célérité, Economie, Régularité, Sûreté, et Commodité :—un ordre d'avantages sans pareils sont combinés dans le système des chemins de fer. Nous les examinerons séparément.

L'importance de la Célérité dans le transport des marchandises s'accroît d'année en année : même présentement, les espèces les plus précieuses de marchandises prennent le chemin à lisses préférablement à la route moins expéditive et moins coûteuse d'un canal, et puisque les frais de transport sur un chemin de fer varient en proportion inverse des affaires du chemin, ils deviennent moindres d'année en année, de sorte que l'économie du temps et l'économie du transport deviennent de moins en moins opposées, et se rapprochent l'une de l'autre assez rapidement pour rendre l'établissement d'une ligne de démarcation extrêmement difficile, sinon impossible.

Economie,—Comparées à toutes les autres communications par terre, ce qu'ils peuvent gagner peut être inféré de la considération qu'un cheval tire ordinairement de quinze à trente quintaux sur un bon chemin à barrière ou empierré, (non compris la voiture) de quatre à six tonneaux sur un chemin à lisses légères, et de quinze à vingt tonneaux sur un chemin à lisses pesantes, y compris le char ou wagon, la friction sur un chemin de fer de niveau n'allant que d'un dixième à un onzième de celle qui a lieu sur les chemins mentionnés ci-dessus. Si c'est l'effet des lisses, il est

inutile de s'étendre sur leur puissance, lorsqu'on le parcourt au moyen d'un cheval de fer, à l'égard duquel la faim et la soif ne sont que des expressions métaphoriques, qui ne connaît ni maladie ni fatigue, et pour qui un millier de milles n'est que le commencement d'un voyage, et un millier de tonneaux une charge ordinaire.

Mais c'est en un sens plus étendu que le simple coût du transport, que l'économie des chemins de fer est affirmée. Tandis que sur les meilleurs chemins parcourus au moyen de chevaux, le temps et les frais de transport augmentent rapidement avec la distance, il est clair qu'il y a un point d'où le transport de certains articles devient sans profit ou impraticable. Le lait, les fruits, les végétaux pour usage immédiat, ne peuvent être cahotés sans dommage sur cinquante milles du meilleur chemin à barrière, pour atteindre un marché, et les viandes fraiches, le poisson, les œufs, les bêtes à cornes, les cochons, la volaille, les bois de charpente, les douves, les bardeaux, le bois de chauffage et plusieurs autres nécessités de la vie, exigeraient trop de temps, ou coûteraient trop pour être transportés à cent milles de distance, au moyen de chevaux. La production de ces articles est, en conséquence, très limitée dans certains districts; mais partout où un chemin de fer prend son train, leur production étendue devient d'un coup un nouvel élément de richesse, et la locomotive devient une bienfaitrice publique, faisant croître " deux brins d'herbe là où il n'en croissait qu'un auparavant." Ainsi l'essence d'un système de chemins, de fer est d'*accroître son propre trafic*, ajoutant vingt-cinq pour cent à la valeur de toute ferme située à cinquante milles de sa trace, doublant celle des fermes qui sont à proximité, et quadruplant celle des terres en bois debout par lesquelles il passe. Les chemins de fer sont, sous un rapport, des porteurs plus économiques que les canaux, en autant qu'ils reçoivent en même temps fret et péage, et se contentent, conséquemment, d'un seul profit.

Régularité.—La supériorité de vitesse et de sûreté du voyage par chemin de fer, en comparaison des communications par eau les plus expéditives, est à peine plus importante que sa régularité extraordinaire ; c'est principalement en conséquence de cette dernière circonstance, que dans tous les pays les chemins de fer ont été choisis pour le transport des malles. Ce monopole de malles et de passagers les met en état de transporter les marchandises proportionnément à meilleur marché, et de devenir ainsi les puissants rivaux des communications par eau les plus favorables. En conséquence de ce principe de régularité, les chemins de fer n'ont point de concurrens, durant l'hiver, et travaillant tout le long de l'année, sans être retardés par des écluses, le vent ou la marée, les brouillards, la gelée ou la pluie, ils peuvent, avec suffisamment d'affaires et des "grades" (ou surfaces) favorables, concourir, quant aux prix, avec les canaux ordinaires, tandis qu'ils peuvent aussi faire deux traites, pour une faite sur le canal, sans y employer la moitié du temps.

Sûreté.—La sûreté du voyage par chemins de fer, comparée à celle du voyage par bateaux à vapeur, pourra être le plus justement appréciée, en réfléchissant, que les causes qui mettent en danger la vie humaine sur les premiers se réduisent à des collisions, ou à une sortie hors des lisses ; deux accidens qui ne demandent qu'une attention ordinaire pour être évités ; au lieu que dans les derniers, l'explosion, le feu, la collision ou le naufrage, sont accompagnés d'un risque imminent pour tous, le seul choix à faire étant souvent le *genre* de mort. L'explosion de la chaudière d'une locomotive, outre qu'elle est extrêmement rare, est à peine accompagnée de danger pour la vie des passagers. Une nouvelle preuve de la sûreté des chemins de fer bien administrés se trouve dans l'exposé du baron Von Reden, qui dit que sur les chemins de fer d'Allemagne, un seul individu sur douze millions et un quart de passagers, a été tué ou

blessé, en conséquence d'arrangemens défectueux sur le chemin : un sur neuf millions, en conséquence de son inconduite, et un sur vingt-cinq millions, à cause de sa négligence. Les Allemands sont indubitablement des gens prudents.

COMMODITÉ.—La commodité du système des chemins de fer gît principalement dans son adaptation à son négoce particulier : la navigation artificielle est restreinte à un terrain favorable et à une suffisance d'eau ; mais les améliorations modernes ont mis la locomotive en état de grimper par-dessus les montagnes, et de pénétrer dans les recoins les plus retirés de la terre ; il n'y a donc pas de limite posée au nombre de ses branches auxiliaires, qui peuvent être multipliées et étendues, jusqu'à ce que leurs ramifications donnent les facilités requises à l'approche de chaque quai et de chaque magasin, au moulin ou à la fabrique solitaire, ou aux endroits les plus négligés, comme un débouché pour des produits qui, autrement, seraient sans valeur.

Nous avons dit que les chemins de fer avec des "grades' favorables et suffisamment d'affaires, peuvent concourir heureusement avec des canaux ordinaires ; nous ne voulons pas dire que des chemins de fer peuvent rivaliser avec des canaux liant de longues lignes d'eaux navigables, comme nous en avons en Canada, où les canaux sont d'assez grandes dimentions pour ôter lieu à la nécessité de décharger et recharger, et où la navigation est assez abritée, pour permettre que les bateaux soient remorqués par toute sa longueur, mais nous croyons que partout où le déchargement et le rechargement sont inévitables, et où il est besoin d'un chemin de fer pour transport d'une extrémité à l'autre du canal, il sera avec des "grades" ordinaires, préférable. Nous faisons cette comparaison dans la supposition qu'il y a pour les canaux comme pour le chemin des taux de péage, et nous l'appuyons sur la considération que le chemin peut

faire tout ce que pourrait faire le canal, et pourrait faire beaucoup plus que ne pourrait faire le canal, savoir, transporter des passagers, des malles, des fruits, des légumes, du lait, du poisson, et autres choses qui ne prendraient jamais la voie du canal ; et qu'il serait en opération quand le canal ne pourrait pas servir. Cette assertion implique la capacité des chemins de fer, et il ne serait pas difficile de prouver qu'une voie ferrée pourrait transporter beaucoup plus en douze mois que la plupart des canaux anglais et américains et que quelques-uns des nôtres. Il ne serait pas juste de choisir pour comparaison des moyens de navigation aussi imparfaits que le canal du Rideau, parce que n'ayant point de route de touage, chaque barge, ou flotille de barges, doit être accompagnée de bateaux à vapeur, dont le passage par les écluses occasionne un délai de plus, en même temps que leur emploi exige une forte dépense ; et l'utilité de ceux qui sont sur le Rideau est diminuée de moitié, en conséquence des ridicules dimensions des écluses de Grenville. Nous prendrons donc le meilleur canal et le meilleur chemin à lisses qu'il y ait en Amérique, et nous verrons ce qu'ils ont fait. Le Nombre de tonneaux arrivés à la mer par le *canal de l'Erié*, a été, dans les années

1850—1,554,675	Total, 4,708,351 ton. de 2000 lbs
1851—1,508,677	
1852—1,644,999	

Sur le chemin de fer de Reading, le charbon seul qui a été mené au bord de la mer, a été, dans les années

1850—1,423,977	Total, 4,679,973 ton. de 2,240 lbs.
1851—1,605,084	
1852—1,650,912	

La différence par l'estimation du tonnage, donne à-peu-près 500,000 tonneaux, en trois ans, en faveur du chemin à lisses.

La longueur du canal de l'Erié est de 363 milles, abouchant au Grand Ouest. La longueur du chemin à

lisses de Reading est de 95 milles à route ou voie double, allant à un district carbonifère.

Nous ferons le mieux comprendre les facultés d'un chemin de fer pour le fret, en donnant un court exposé sur le chemin que nous venons de comparer avec le canal de l'Erié.

Ce chemin emploie plus de cent locomotives et plus de cinq mille chars à fret ; il a six traces ou voies latérales au terminus de la Delaware, et dix-sept quais sur cette rivière, avec double trace sur chacun ; des hangars pour cent quatre-vingt-quinze mille tonneaux de charbon, et de la place pour le chargement simultané de quatre vingt-dix-sept vaisseaux du port de sept cents tonneaux chacun. Trois ou quatre locomotives sont constamment employés à ranger les chars sur leurs quais respectifs, et le principal atelier de la Compagnie occupe plusieurs centaines d'hommes. Sur ce chemin, une locomotive a tiré cent-cinquante charriots de fer à charbon en un seul train, du poids de douze cent-soixante-huit tonneaux, par une distance de quatrevingt-quatre milles, en huit heures et trois minutes. Le coût du chemin a été de $17,000,000 : les recettes ont été, en 1852, de $2,480,626. et le profit de $1,251,908. Sur les recettes, ou gains en gros, $2,150,677 provenaient du fret pour le charbon. Le coût actuel du transport du charbon sur toute la distance de quatre-vingt-quatorze milles, y compris ce qu'il en a coûté pour remmener les chars vides, a été de *trente-cinq cents et quatre dixièmes de cent*, ou d'environ un schelin et neuf deniers, courant, par tonneau, faisant un demi-sous par tonneau, par mille. A ce taux-là, le coût du transport d'un quart de farine, par toute la longueur du canal de l'Erié, (363 milles) serait d'environ sept deniers et demi, ou quinze sous ; c'est à peu-près ce que paient ceux qui se servent de ce canal. Comme de raison, il n'y a pas de péage inclus pour l'un ou l'autre.

Nons n'irons pas jusqu'à dire qu'un chemin de fer

pourrait rivaliser présentement avec un ouvrage établi ayant des avantages aussi étonnants que le canal de l'Erié, mais avec la présente expérience concernant ces ouvrages, nous sommes persuadé qne si le canal n'existait pas, et qu'il y eût maintenant un choix de communication à faire, le chemin à lisses serait préféré. Il faut se rappeler que les canaux latéraux de l'Etat de New-York ne paient pas de dividendes, les recettes et les dépenses étant à-peu-près égales, nonobstant les grands avantages qu'ils tiennent de leur connection avec le canal de l'Erié. L'étendue extraordinaire de navigation intérieure et abritée qu'il y a en Amérique, rend le système des canaux plus applicable à ce pays qu'à plusieurs autres, mais on ne peut nier que la manie qui a suivi le succès sans exemple du canal de l'Erié, n'ait induit à étendre le système à des districts, particulièrement dans des climats plus septentrionaux, où les chemins de fer auraient été plus convenables.

Les meilleures autorités assurent et la meilleure expérience prouve, que le fret et le passage sur chaque route publique sont quadruplés en un très court espace de temps, par la construction d'un chemin de fer.

Le Canada perd assez, chaque année, par le manque de chemins de fer et d'un marché d'hiver, pour construire cinquante milles d'un tel chemin. Si l'on se rappelle le prix de la farine pendant les six dernières années, on verra qn'il a été plus élevé dans les mois d'hiver(d'octobre à mai), et on n'a pas oublié qu'en 1847, avec un demi-million de quarts de farine à exporter, dans Montréal seulement, nous avons été régalés de comptes de ventes d'hiver, à des prix doubles de ceux accoutumés, à Boston, New York et autres ports de mer, auxquels nous n'avons pas eu accès, *seulement faute de chemins de fer*, n'ayant pas même le privilège de payer le droit américain.

Aussitôt que le cultivateur de l'Ouest a fait sa récolte,

tout son temps est employé à se pourvoir d'une autre, avant la gelée, car il sème du blé d'automne. La nécessité seule lui fait battre son grain pour en porter une partie au marché. L'hiver est sa saison oiseuse ; c'est pour lui la saison la plus convenable pour battre ses grains et aller vendre ses produits. Le cultivateur de l'Est sème du blé de printems ; mais comme la neige forme son chemin le meilleur et le moins coûteux, l'hiver est aussi pour lui le temps d'aller au marché. C'est aussi le cas où se trouve le fermier des townships de derrière, qui n'a pas de chemin d'été, et qui doit attendre la neige et le froid pour amener ses grains, à son plus grand bénéfice. La plus grande partie de leurs produits reste donc dans leurs mains, avec ce qu'en a le meunier, jusqu'à la saison suivante. Nos moulins doivent donc rester sans rien faire, parce que, comme les abeilles, nous sommes renfermés pendant l'hiver, consommant oiseusement les fruits de nos travaux de l'été. Avec un chemin de fer, nous pourrions faire en hiver de la farine d'une meilleure qualité, et proportionnément à meilleur marché, parce que nous avons alors plus de loisir, un temps plus frais, et que le transport du blé coûterait moins, et qu'il y aurait plus de chances de le vendre cher, et moins de risques qu'il ne devînt *sur*.

Rien ne tendrait plus que l'existence de chemins de fer à étendre les manufactures, particulièrement les nombreuses et précieuses exploitations et fabriques du bois, les seules qui, pendant un temps, seraient des objets d'exportation ; rien ne tendrait plus à établir rapidement ce que tout pays devrait avoir, *un marché domestique ;* à rapprocher le consommateur du producteur, à retenir le surcroît de notre population près de ses foyers, à favoriser la production de la laine, la culture du chanvre, l'établissement des terres incultes, l'emploi de nos innombrables pouvoirs d'eau, et l'expansion de l'industrie nationale.

Si nous avions *à présent* des manufactures, (de coton, par exemple,) il nous faudrait amasser et serrer notre approvisionnement d'hiver de matières brutes en novembre, et laisser nos articles manufacturés s'accumuler jusqu'à avril ou mai, avant qu'ils pussent être distribués ; tandis que dans la Nouvelle-Angleterre, la locomotive qui conduit la laine au moulin, le lundi, revient avec les manufactures de cette laine, la même semaine. Ces retours prompts procurent de petits profits, avec lesquels, sous notre système, il nous serait inutile de chercher à rivaliser. Quand on considère le montant des capitaux dormants, " tués par l'hiver," la perte des prix d'hiver, sur les bords de la mer, le coût du transport par wagons, l'entretien des chevaux, et le taux payé dans les villes pour un mince approvisionnement d'articles inutiles dans les campagnes, nous le répétons, le Canada perd assez, par le manque de chemins de fer et de marchés d'hiver, pour construire cinquante milles de chemin de fer, chaque année.

Les autorités les plus compétentes estiment qu'un chemin de fer d'une longueur ordinaire tire, pour son maintien, des habitans de tout district par lequel il passe, un revenu net de dix à quinze schelins par tête de la population qui s'en sert : le gain net des chemins de fer du Massachusetts excède seize chelins et trois deniers par tête de chaque habitantde l'Etat. Le chemin de fer de l'Erié et New-York passe, dans l'espace de 445 milles, par une contrée à prairies et pacages, ayant une population de 352,000 âmes, qui en vivent, à ce qu'on suppose, et l'estimation du gain net par tête, sur cette route, (*fondée sur l'expérience des portions qui sont en opération,*) est de douze chelins et demi par tête. L'aire tributaire de ce chemin est de douze millions d'acres, et la population de vingt-huit individus par mille carré. L'aire tributaire d'un chemin allant de Montréal à Kemptville serait en proportion, la population aussi dense, le coût de la cons-

truction beaucoup moindre par mille, la ligne plus courte, et les "grades" bien supérieurs, comme le reconnaîtra quiconque connaît les deux routes.

Les articles pour lesquels le chemin de fer de l'Erié est un débouché sont principalement les produits d'un pays à pâtures, lait, beurre, bêtes à cornes, veaux, moutons et cochons. Le trafic du premier article, le lait, est si important, qu'un train spécial, connu sous le nom de "train au lait," court, chaque matin, pour l'approvisionnement des citoyens de New-York, aux besoins journaliers desquels il est suppléé par des vaches qui paissent au-delà des montagnes de Shawangunk et qui boivent les eaux qni coulent dans la Delaware.

La petite république de Massachusetts, dont la superficie est de sept mille-cinq-cents milles carrés, et la population d'environ huit cent mille âmes, a dépensé $50,000,000 pour construire mille milles de chemins de fer, dont le plus important rapporte maintenant sept pour cent, en moyenne, aux hommes entreprenants qui l'ont projetté.

En juillet 1847, l'écrivain publia les remarques suivantes dans un article de gazette. Montréal étant alors, non-seulement la capitale du Canada, mais comme elle l'est encore, la première ville commerciale de l'Amérique Septentrionale Britannique, l'auteur sentit que l'initiative de toute grande entreprise publique devait émaner de ce quartier ; et comme la question entière était d'une importance toute particulière pour ses citoyens, comme société, il prit la liberté de critiquer, sans amertume ou inimitié, leur apathie sur le sujet :—

"Montréal, notre belle capitale, avec tous ses brillants "édifices, ses magnifiques quais et ses beaux vaisseaux "à vapeur, est encore bien en arrière de toute ville également peuplée, dans cette partie de l'Amérique. Il est "difficile, à l'heure qu'il est, de se rendre compte de l'apathie de cette cité pour les simples questions d'améliora-

" tion d'où dépendent la prospérité, la santé et le bien-
" être de ses habitans. Ils croient, ces habitans, que
" les vaisseaux viendront à Montréal, que les maisons
" et les loyers hausseront, et que le prix de la farine de-
" meurera élevé, *parce que* Montréal est le siège du gou-
" vernement. Washington est aussi le siège du gouver-
" nement de vingt millions d'hommes ; et cependant New-
" York, Philadelphie, Baltimore, Boston, la Nouvelle-Or-
" léans, Cincinnati, Buffalo ou Albany, dont aucune n'est
" le siège d'un gouvernement national (mais qui ont des
" chemins de fer,) sont bien en avant de Washington.
" Toronto, *depuis* que le gouvernement n'y siège plus, a
" crû en prospérité plus rapidement que jamais, ce que
" n'a pas fait Kingston ; parce que pour les cités (comme
" pour les hommes) il doit y avoir quelques propriétés
" inhérentes, d'où dépendra leur succès, et qui *doivent*
" *être intrinsèques* pour n'être pas détournées. Toronto
" a derrière soi des campagnes étendues ; Kingston n'en
" a pas : la première de ces villes compte sur les cultiva-
" teurs qui sont sur ses derrières, la dernière sur son
" commerce, qui n'est retenu dans son port que par des
" ancres. Et maintenant quels sont les avantages de
" Montréal ? Au nord et au sud, les rivages du Saint-
" Laurent, et à l'ouest, entre le Saint-Laurent et l'Ou-
" taouais, se trouve une contrée aussi riche que toute
" autre contrée dont l'Amérique puisse se vanter ; mais
" où est Montréal ? Sur une île, une *île* jusqu'à cette
" heure. On ne peut approcher de la capitale du Cana-
" da, de la plus riche et meilleure moitié de la province,
" dans deux saisons de l'année, qu'au moyen de bateaux
" coupant la glace devant eux. Sur le rivage méridio-
" nal, un misérable chemin de fer à lisses légères est en
" opération depuis plusieurs années, mais son terminus
" est à neuf milles de la ville ; construit parce que la na-
" ture du terrain semblait inviter à en faire l'expé-
" rience, sur le principe le moins coûteux, et comp-

" tant sur la curiosité d'étrangers pour son maintien, le " seul chemin de fer qui emploie des locomotives en Ca- " nada peut, au moyen de taux élevés, payer un divi- " dende assez considérable à ses propriétaires. Mais " combien de temps cela durera-t-il ?

" Le chemin de fer du Saint Laurent et de l'Atlantique " est un projet beaucoup plus important pour les habi- " tans de Montréal, en autant qu'il passera, l'espace de " plus de cent milles, par une contrée agricole, qui dé- " pend naturellement de Montréal pour ses approvision- " nemens. Mais ce chemin ne peut être amené *jusqu'à* " *la cité*, et ne peut être qu'un moyen imparfait de sub- " venir à ses besoins. Ses espérances sont plutôt fondées " sur le commerce intérieur et le voyage. Néanmoins, " comme débouché pour les productions agricoles des " districts par lesquels il passe, et comme moyen d'ap- " provisionner la ville de bois de chauffage, de légumes, " de fruits, &c., qui, sans un chemin de fer n'atteindraient " pas le marché, et comme moyen d'encourager les ma- " nufactures, il réussira indubitablement. Ce commerce, " le chemin de fer le fait pour lui-même, le retiendra, et " sera le moyen de l'augmenter.

" Le chemin de fer de La Chine est le dernier qu'on a " projetté de faire aux environs de Montréal ; il sera " bientôt en opération, et sous sa présente forme, *il man-* " *quera de succès*, et plutôt il faillira, mieux ce sera, " attendu que par là, il se créera un puissant intérêt pour " l'extension de ce chemin jusqu'au Haut-Canada, comme " le seul moyen de le rendre lucratif. Le chemin de La- " Chine ne réussira pas, *parce que la route est trop courte* " et la dépense très grande. Les frais de fourniture et " d'administration seront aussi considérables que pour un " chemin de dix fois sa longueur, tandis qu'il ne pourra " être exigé que le dixième du prix de passage. Le " prix donné pour se rendre par *cabs* au terminus de " Montréal ira (en outre du taux des chars,) à autant

" qu'on donnerait pour se rendre à La Chine en voiture ; " et comme la différence de temps entre le train et la voi- " ture se bornerait à quelques minutes,(la Corporation de " Montréal exigeant que les locomotives aillent lente- " ment en passant par la ville,) la compagnie aura tou- " jours à concourir avec le nombre de voitures publiques " de cette ville, pour moins d'une heure de route sur un " excellent chemin, à moins qu'elle ne les écarte par des " prix bas et sans profit pour elle. Les frais pour dom- " mages causés aux terres, pour clôtures et effets pour ce " chemin, doivent porter le coût par mille beaucoup plus " haut proportionnément que sur des chemins d'une plus " grande longueur, et passant par des propriétés de moin- " dre valeur.

" Mais comme moyen d'approvisionner la ville, nulle " route projettée ne pourra rivaliser avec le chemin " de fer de La Chine prolongé vers Prescott. On verrait " arriver journellement à la ville pour des milliers de " livres, de bois de chauffage, beurre, œufs, lait, végé- " taux, fruits, volaille, et animaux de toutes sortes, " qui n'y seraient *jamais parvenus*, sans un chemin " de fer. Au lieu de lait mêlé d'eau, de mauvais " beurre et de légumes vieillis, nous aurions du lait pur " tiré de vaches à cinquante milles de distance d'ici, à " cinq heures du matin, distribué dans la ville pour " l'heure de déjeuner ; le prix du beurre frais, des légu- " mes et du bois de chauffage diminueraient, et il en " serait reçu constamment un approvisionnement suffi- " sant. Nous ne verrions pas du bois de trois pieds, " comme en décembre dernier, rare à 30s. la corde, par- " ce que la nature avait été lente à construire son pont " sur les eaux qui entourent Montréal. La valeur des " propriétés foncières (dans l'île), le long de la route, " serait quadruplée, et les terres situés à cinquante " milles de distance seraient mises dans une meilleure " position que celles qui sont maintenant éloignées de dix

" milles; tandis que le surcroît d'activité donné aux
" affaires dans la ville, par le chemin à lisses, tiendrait
" les loyers élevés; et les gens d'affaires, particulière-
" ment dans la présente saison malsaine, (juillet) pour-
" raient avoir leurs demeures à dix ou vingt milles de la
" ville, où la différence dans les loyers, les approvision-
" nemens, et autres avantages, feraient plus que compen-
" ser ce qu'ils auraient à payer pour aller et venir jour-
" nellement par le chemin de fer, et la demi-heure de
" temps passée sur la route.

" Ce chemin pourrait être placé de manière à faire
" les affaires de la rivière des Outaouais et de Bytown
" (destiné à être la troisième ou la quatrième ville du
" Haut-Canada.) La navigation de l'Outaouais par ba-
" teaux à vapeur est imparfaite et lente. Le commerce
" du bois qui se fait sur cette rivière, employant un capi-
" tal de £500,000 annuellement, est de la plus grande
" importance. Les voyages que le marchand de bois est
" obligé de faire seraient une grande source de profit
" pour le chemin. Si Montréal, le marché naturel de
" Bytown et de l'Outaouais, ne s'évertue pas, ces der-
" niers ne feront pas un grand effort pour éviter une con-
" nection avec Ogdensburg, qui peut être faite en moins
" de la moitié de la distance à Montréal."

Depuis que ce qui précède a été écrit, le chemin de fer de La Chine a failli et s'est rétabli; le chemin de fer du Champlain a été refait avec lisses pesantes, et étendu à droite et à gauche; le chemin du Saint-Laurent et de l'Atlantique a été ouvert sur une distance de cent milles, et sa construction a été aidée par la cité de Montréal; le siège du gouvernement a été changé, et finalement la population de Montréal a vu avec " indignation et vengeance, la connection entre le commerce et la politique d'un pays."

Peut-être que le dessein de cet article (qui était de recommander la construction d'un chemin allant de

Montréal à Toronto,) a été regardé comme trop étendu, mais la conclusion à laquelle il était espéré qu'on en viendrait était qu'il devrait être commencé tout de suite *par l'extention du chemin de La Chine, mais seulement jusqu'à la distance requise pour l'approvisionnement de Montréal*, sans égard au commerce ou aux voyages de l'Ouest. Nous désirions faire voir qu'une ville comme Montréal, ayant une population de 60,000 habitans, demandait, comme ajoutée indispensable, un chemin de fer dans *quelque direction* d'au moins cinquante milles de longueur, passant par une bonne contrée agricole, pour subvenir aux besoins journaliers de ses citoyens, et communiquant *directement avec la ville dans toutes les saisons de l'année ;* que c'était une honte pour une telle ville, pour la capitale, de demeurer dans sa position insulaire, quand elle pourrait l'éviter, (le pont de Saint-Eustache n'était pas construit alors,) et que les chemins de fer qu'il y avait sur la rive du sud ne satisferaient jamais, parce que leurs traverses étaient trop longues, et qu'à certaines saisons de l'année, les communications seraient interrompues, et que dans toutes les saisons, il y aurait retardement, risque et nécessité de décharger et recharger ; que quoique l'insuccès partiel du chemin de La Chine, tel que projetté, fût inévitable, sa construction devait être accueillie comme garantie qu'une Corporation serait contreinte, pour sa propre défense, de faire la démarche si nécessaire au bien-être de la cité.

Avec la faculté d'être allongé, nous croyons que le chemin de La Chine deviendra un des premiers fonds de chemins à lisses du Canada ; tandis qu'en tant que subvenant aux besoins journaliers d'une population croissante, et de nombreux vaisseaux étrangers et côtiers, il aurait des sources intarissables de richesses, quand même toute aide étrangère lui manquerait. Montréal est la plus grande ville de la Province, et tant qu'elle continuera à l'être, un chemin de fer se terminant dans les limites de

la cité doit faire plus d'affaires *locales* que tout autre chemin du Canada. Mais l'avantage le plus important par lequel la première Corporation, chargeant à Montréal pour l'Ouest, l'emportera sur celles qui seront plus éloignées, est la grande somme de gains que le chemin procurera sur le *fret d'un caractère local qui ne comportera pas un long transport, ou qui ne paiera pas un taux plus élevé que celui que peuvent payer des produits de la même espèce venant de l'intérieur.*

Ce qui suit est une estimation faite d'après les meilleures autorités, de la valeur de la consommation annuelle de produits des campagnes, *par les habitans* de la ville de New-York, pour 1841 :—

Bœuf frais	1,470,000
Veau "	365,000
Mouton et agneau frais	335,000
Porc frais	600,000
Volaille, venaison, œufs, etc	1,000,000
Légumes et fruits	1,200,000
Beurre, fromage et saindoux	1,500,000
Farine de froment et autres	3,000,000
Foin et avoine	750,000
Bois de chauffage et charbon, (non compris le combustible pour bateaux à vapeurs)	2,500,000
Bœuf et lard salés et jambons	1,200,000
Lait	1,000,000
Non énumérés, etc	580,000
	15,500,000

Durant les six mois expirés le 30 septembre 1843, 2,991,161, ou en nombres ronds, 3,000,000 de pintes de lait ont été fournis à la ville de New-York par les cinquante premiers milles du chemin de fer de New-York et de l'Erié, lorsque cet ouvrage a été mis en opération, à un prix moindre de 33 pour cent que les premiers taux : cette diminution a réduit le prix de la consommation entière de 16,000,000 de pintes, de six *cents* à quatre *cents*, faisant ainsi faire à la ville sur cet article seul, une épargne de $80,000 par an.* La consommation de ces

* La quantité fournie par ces chemins en 1847, a excédé sept millions de piastres.

articles de produits agricoles s'est montée à environ $50 (£12 10s.) par tête de la population de New-York.

Or, nous croyons que les habitans de Montréal mangent et boivent autant, chacun, que leurs frères plus maigres de la bonne ville de Gotham. Nos cousins rectangulaires ont dit de nous, par manière de reproche, que nous avons été trop enclins à gaspiller notre bien par la gourmandise et la bonne chère ; qu'un des maux dérivant de notre position coloniale est le penchant à imiter nos riches parents de l'autre côté de l'Atlantique, par une hospitalité d'ostentation, en nous faisant mener par les rues par des laquais habillés en arlequins, pour l'amusement des enfans, ou l'admiration des Sauvages, au lieu de les parcourir à pied nous-mêmes, et en faisant de nos estomacs un territoire contesté entre le vin et l'eau de Caledonia, entre la pâtisserie et les "pillules bleues," entre le café chaud et l'eau de soude. Si pourtant nous consommons plus qu'il n'est nécessaire, il est à espérer que la prudence et le patriotisme nous induiront à imiter la tempérance et la frugalité de ces "Bostonnais" qui vivent selon leurs moyens, et qui emploient ce qu'ils ont de reste à des chemins de fer ou des manufactures.

Nous croyons, néanmoins, pouvoir supposer sûrement que la consommation annuelle des produits agricoles, tels que décrits ci-dessus, à Montréal, est de £10 par tête, faisant vingt pour cent de moins qu'à New-York : cela ferait que la valeur annuelle de la consommation de la ville (en lui donnant 60,000 habitans,) se monterait à £600,000.

Or, nous avons vu que sur un seul article, le lait, l'épargne effectuée par cinquante milles de chemin de fer allait à 33 pour cent, et il n'y a nulle raison de douter qu'une épargne semblable n'ait été effectuée sur d'autres articles de consommation. Nous aimons assez l'exactitude en fait d'estimations, et nous pensons que personne ne nous cherchera chicane, si nous disons que cinq pour

cent, au moins, serait la diminution effectuée sur le coût de tous ces articles pour la ville de Montréal, par un chemin de fer étendu jusqu'à cinquante milles dans une bonne région agricole, à partir du faubourg Saint-Antoine. Cela monterait à une épargne annuelle de £30,000, somme suffisante pour payer dix pour cent sur le coût d'un tel chemin.

Des personnes confiantes porteraient l'épargne à deux, trois ou quatre fois ce montant : nous n'ôsons pas dire ce que nous en pensons, et nous n'avons pas besoin de le faire, car nous sommes persuadé qu'elle n'a besoin que d'être envisagée sous ce point de vue pour forcer tout le monde à en reconnaître l'importance. Nous pouvons être accusé d'exagération, pour avoir dit que *le Canada* perd assez annuellement, par le manque de chemins de fer et d'un marché d'hiver, pour construire cinquante milles de chemin à lisses. Il ne nous sera pas nécessaire de nous excuser d'avoir cette opinion, s'il est admis que *Montréal* seul pourrait faire annuellement une épargne assez considérable pour payer l'intérêt sur autant du chemin.

Si Montréal aspire à rivaliser avec New-York dans le commerce de l'Ouest, il doit offrir des facilités égales. La valeur du temps devient plus appréciée de jour en jour. Un marchand canadien de l'Ouest, de Perth ou de Bytown, peut maintenant atteindre New-York de Prescott ou de Kingstou, en 30 heures, dans le mois de mars, et faire ses achats pour les embarquer à la première ouverture de la navigation, ou il peut recevoir, toutes les semaines, des approvisionnemens des articles plus légers et plus précieux, par le chemin de fer de Boston ou de New-York, lorsqu'il ne voudrait pas risquer son cou ou sa santé, en mettant plusieurs jours à se rendre par la diligence à Montréal, dans une saison, où il ne serait pas possible de faire sortir des marchandises hors de cette ville bloquée.

Les chemins de fer ont changé le mode ordinaire de faire les affaires : plusieurs des marchands de l'Ouest ont abandonné la vieille routine des approvisionnemens, le printems et l'automne : des envois de marchandises ont lieu, chaque semaine, au moyen du chemin de fer : les paiemens se font promptement ; on est sûr de recevoir la nouvelle mode ; il n'y a pas accumulation de fonds dormants, et l'épargne dans le temps, l'intérêt, la déprécation et la perte provenant d'un fond trop considérable ou peu convenable, fait plus que compenser ce qu'il en peut coûter de plus pour le transport par chemin de fer, voie qu'on sait être préférable pour certaines sortes de marchandises.

Pour terminer, autant nous voudrait-il, comme peuple, dans le présent siècle, essayer de nous passer de livres et de gazettes que de chemins de fer. Il faut que nous ayons des routes ferrées continues depuis les bords de la mer jusqu'au lac Huron, du côté du nord du Saint-Laurent, et comme ils seront l'ouvrage de plusieurs années, nous devons les commencer sans perte de temps. On acquiert des connaissances, en voyant et examinant les terrains sur lesquels ces ouvrages sont entrepris, dans les pays où leur opération est bien entendue. En projettant le chemin de fer de Petersburg et Shirley, dans le Massachusetts, les " amis de l'entreprise" prennent les townships par lesquels le chemin passerait, et "calculent" ainsi :—

" Townsend a 7,000 acres de terre à bois de chauffage et de construction, donnant chacun, terme moyen, de quarante à cinquante cordes.

" Après avoir fourni du bois pour la consommation
" domestique, nous estimons que la crue actuelle équi-
" vaudra à une corde par an sur trois acres et demi, ce
" qui fera 2,000 cordes pour le marché, sans parler du
" bois de sciage et du bois de construction.

" La partie du Nord-est de Shirley, la partie du Nord

" de Lunenburg, et la partie de l'Ouest de Pepperell, " avec les townships de Brookline, Mason et Ashby, ont " ensemble des terres à bois de chauffage et de construc- " tion, allant à trois fois, ou à-peu-près, celles de Town- " send, et aussi bien boisées au moins.

" Le township de Sharon a maintenant un moulin à " vapeur, qui coupe un million de pieds de bois de " charpente annuellement. Ce township et Temple ayant " de grandes quantités de terres en bois debout, et étant " trop éloignés d'un dépôt, à l'ouest de Townsend, pour " le transport du bois, les habitans y feront le commerce " du charbon, comme on le fait présentement dans les " townships situés au-dessous, et ce commerce fournira " au moins au chemin trois mille tonneaux à transporter " annuellement.

" C'est un fait bien connu que les townships de New Ips- " wick, Temple, Mason et Ashley sont riches en ressour- " ces agricoles, et fourniront au chemin un fort tonnage " de produits. Ce n'est pas une chose peu commune " dans Mason, que des fermes y produisent 1000 bois- " seaux de pommes de terre, chacune, (pesant environ " 37½ tonneaux,) pour la manufacture d'empois de Wil- " ton, dont le prix moyen est maintenant d'environ vingt- " deux *cents* le boisseau. Cet article pourrait être trans- " porté à West Townsend beaucoup plus aisément qu'à " son présent marché, et le prix moyen à Boston est de " nature à encourager ce trafic.

" On n'ignore pas non plus que l'intérêt manufacturier " est passablement étendu dans cette section. Le présent " transport des caques et barils de toutes sortes, de Town- " send à Boston, coûte 6,750 piastres annuellement. " Brookline a, dans cette branche d'affaires, à-peu-près le " même montant de fret, et l'un et l'autre de ces town- " ships ont beaucoup de pouvoirs d'eau, non encore em- " ployés ou améliorés, et de grandes facilités pour la " manufacture de la brique, dont une grande partie se " trouverait sur la ligne immédiate du chemin projetté."

Combien de pouvoirs d'eau non employés n'avons-nous pas en Canada? N'avons-nous point de fermes qui produisent 1000 minots de patates, chacune? point de moulins a scies coupant un million de pieds de bois par an? L'auteur connaît un établissement canadien qui en coupe plus de 10,000,000 de pieds annuellement. Il se fait le long de toute notre frontière, un commerce considérable et croissant de cet article, que nous pouvons produire *ad libitum*, et dont toute la valeur est due à un travail appliqué ici. Nos exportations de bois scié aux Etats-Unis, en 1852, ont excédé cent-vingt millions de pieds. Il n'y a que des chemins de fer qui puissent amener les réserves éloignées de cet article.

N'avons-nous point de facilités pour faire de la brique, ou continuons-nous à importer de la brique d'Angleterre, comme nous le faisions, il y a quelques années? Le fait est qu'on est presque mort de faim sur les sols les plus riches et dans les climats les plus beaux, comme aux Indes, en Irlande et au Mexique, tandis que les enfans des "Pelerins" se sont enrichis avec leur granite, leur bois et leur glace. Ils voient des "sermons dans des pierres," et des richesses dans des chevilles à souliers à deux piastres le boisseau. Les principaux élémens des succès extraordinaires des Américains sont ceux que nous possédons en grande partie, quoique nous les ayons obtenus depuis trop peu de temps pour en avoir encore éprouvé les effets, savoir, le contrôle de notre commerce, et la *facilité d'association*, entravée à chaque pas jusqu'à dernièrement par des exigences législatives.

L'habitude de l'association dans la Nouvelle Angleterre, (car là elle est devenue une habitude, et nous nous flattons qu'elle le sera bientôt ici,) est l'instrument principal de la prospérité du pays. Par l'amour mal placé de la propriété sans partage (à l'imitation de la richesse de la métropole,) ou nous ne nous embarquons pas dans une entreprise qui promet du succès, parce que le place-

ment est au-delà de notre portée, ou nous nous mettons "la corde au cou, " en empruntant jusqu'au point que la première secousse produit l'étranglement. Si nous voulions seulement contempler la puissance de l'association pour des fins d'industrie ou de commerce, comparée à celle des plus grands efforts individuels, nous serions forcés de reconnaître qu'il existe chez nous une mine de richesse et de pouvoir, maintenant négligée mais qui, lorsqu'elle aura été soulagée de la pression de l'indifférence et de l'incrédulité, sera exploitée activement et profitablement. Dans une ville médiocrement peuplée, la maison de l'humble artisan peut être éclairée par le gaz et pourvue d'eau, commodités de luxe, auxquelles le seigneur ne peut aspirer dans son superbe manoir seigneurial.

Peut-être que l'exemple le plus frappant des grands résultats produits par de petites sommes est le denier de la poste (*Penny-Post*) ; mais partout les exemples nous assiègent, dans la chambre des nouvelles, dans les bains publics, et même dans les usines de la Nouvelle-Angleterre, dont plusieurs appartiennent à des ouvriers ou à de petits fermiers.

M. W. Harding, dans ses " Faits relatifs au Progrès du Système des Chemins de Fer," lus devant l'Association Britannique, en août 1848, dit :

" Il ne peut pas être assigné de limite au nombre de voyageurs que créera la diminution du coût et du temps du voyage : l'introduction de la voie ferrée, même là où des bateaux à vapeur fournissaient le moyen de voyager agréablement, rapidement et à peu de frais, a porté le nombre des voyageurs (entre Glasgow et Greenock) de 110,000 à 2,000,000, 2,000,000 étant *cinq fois* la population du district. En 1814, le nombre des passagers entre Glasgow et Paisley n'était que de 10,000 par an; en 1842, le nombre en était de plus de 900,000 : la population, durant cet espace de temps, ne s'était que doublée ;

tandis que le trafic était devenu neuf fois plus considérable, c'est à dire que pour un voyage que fesait un habitant de Glasgow ou de Paisley en 1814, il en faisait quarante cinq en 1843.

Le système des chemins de fer s'est doublé en trois ans. L'importance et la valeur du trafic en marchandises et *bestiaux*, relativement au trafic de passagers, sont devenus plus apparentes...... Quelque baisse qu'il ait pu y avoir dans les dividendes, elle doit être attribuée à la *capitalisation* de prêts, et à la création d'un capital fictif, par l'achat de chemins de fer avec primes, c'est-à-dire à des prix allant au-delà de ce qu'ils avaient couté."

En 1836, le Massachussetts est devenu actionnaire jusqu'à concurrence de $1,000,000, dans le chemin de l'Ouest, et par trois actes subséquents, on a émané des *scrips* pour $4,000,000 de plus, pour la même fin. La ville d'Albany a donné pour le même objet $890,425, le montant souscrit par des actionnaires privés seulement allant à un tiers du coût du chemin. La Georgie, le Michigan, la Delaware, Etats qui sont tous inférieurs au Canada, ont été également libéraux. Ils ne pouvaient pas attendre le débordement d'un capital accumulé pour imaginer ces projets; ils ne considéraient l'Etat " que comme une institution charitable largement étendue pour se soulager, s'aider et se protéger les uns les autres," comme le patron du bien public. Le Massachusetts regardait le chemin de l'Ouest comme un ouvrage d'Etat, et dans l'intérêt du peuple en général, comme supérieur à tout ouvrage de tout individu ou de toute corporation qui en voudrait avoir un. C'est ainsi que le Canada devrait considérér des chemins de fer allant de son port de mer jusqu'au centre du territoire de l'Ouest. Les cités et les villes qui sont sur la route possèdent assez d'intelligence et de richesse commerciale, pour prêter leur crédit pour une grande portion du fond, et si les intérêts agricoles tiraient en arrière, il faudrait en appeller de nou-

veau à leurs représentans. On pourrait obtenir cent mille livres, courant, en donnant pour garants l'honneur et l'industrie d'une ville incorporée quelconque, quand cinq mille ne pourraient être mises de côté par les *individus* composant cette ville, parce qu'il n'en serait demandé que l'intérêt, du fardeau duquel l'achèvement du chemin les délivrerait, et qu'en même temps on entreprendrait l'amortissement du principal.

Sur le même principe et avec moins d'inconvénient, les habitans du Canada en général pourraient se procurer, par l'entremise de leur gouvernement, et avec autant de convenance et d'avantage, les moyens de construire toute ligne bien choisie de chemin de fer, en payant, pendant deux ou trois ans, le déficit de l'intérêt sur son coût. Mais il serait bien à désirer que des particuliers riches et des villes et corps incorporés prissent les devans et se chargeassent de la direction. Le gouvernement serait prêt, en vertu de l'acte, à seconder leurs efforts, et ferait, sans doute, un pas de plus pour encourager l'action privée, plutôt que de voir avorter un projet recommandable.

L'Acte du Parlement auquel nous venons de faire allusion a été révoqué depuis. Ses avantages ont été restreints à la ligne de Tronc, au comté de Simcoe, et à une portion des townships de l'Est:

Il reste à voir si les intérêts du " Rivage du Nord," de l'Outaouais, de Peterborough et Stanstead, obtiendront la même aide provinciale qui a été accordée à Sherbrooke et à Simcoe.

Nous ne pouvons plus nous passer de chemins de fer: le manque de ces chemins est une vraie taxe sur l'industrie et le travail du pays. On parle, dit un citoyen distingué de la Nouvelle-Angleterre, du fardeau des taxes pour la construction de chemins de fer, mais la taxe que le *peuple paie* pour s'en passer est cent fois plus oppressive.

Nos routes inoccupées ont d'elles-mêmes une certaine valeur ; mais jusqu'à ce qu'il y ait des chartes, une orgasation, et qu'il se montre assez d'énergie et une appréciation convenable des chemins de fer, il n'y aura rien pour attirer le capitaliste ambulant.

La bonne volonté avec laquelle les municipalités du Haut Canada se sont taxées elles-mêmes, depuis ces dernières années, fait beaucoup d'honneur à leur intelligence, et est une preuve que se taxer soi-même pour des améliorations locales n'est pas une chose regardée comme un fardeau. Port-Hope, dont la population n'est que de 2,500 habitans, a souscrit £50,000 pour son chemin de fer, s'imposant une taxe de plus de $6 annuellement par tête. Toronto a donné £100,000 au chemin de Guelph, et £50,000 à la ligne de Simcoe et du Huron. Il doit y avoir quelque chose dans un système pour porter des villes et des comtés à de tels sacrifices *apparents ;* mais le fait est que la taxation en faveur de chemins de fer est, sous tous les rapports, un placement très profitable. Un comté souscrit £1000 ou £1,500 pour chaque mille du chemin qui se trouve dans ses limites ; par ce moyen, il s'assure l'importation du double de cette somme, qui *sera dépensée* en-dedans de ses bornes. Chacun s'appercevra bientôt qu'une portion de la grande dépense d'argent occasionnée par le chemin de fer entrera dans sa poche ; portion plus considérable que la taxe pour le chemin de fer qu'il consent à payer. La plus grande partie de l'argent comptant à dépenser *ici* pour chemins de fer doit être importée, et en obtenant les chartes, en organisant les compagnies, et en prenant des actions autant que nos moyens nous le permettent, nous posons les fondemens d'une propriété destinée à augmenter de valeur annuellement, et une valeur qui, en même temps qu'elle est pour nous, de mille manières, directement ou indirectement, d'un avantage inappréciable, est aussi une propriété que les capitalistes s'empressent de se procurer et de compléter.

Enfin, nous sommes placés à côté d'un peuple inquiet, matineux, marchant en avant, d'un peuple qui suit le soleil vers l'ouest, comme pour jouir d'une plus grande portion de la clarté du jour :—*nous* ne pouvons pas nous tenir en arrière ; nous devons marcher vite, si nous ne voulons pas être dévancés ; nous devons faire usage de ce que nous avons, ou perdre ce que nous possédons déja ; capitaux, commerce, amis, enfans nous abandonneront pour des terres mieux fournies, si nous ne sortons *d'un coup* de notre léthargie ; il ne nous est plus loisible de fainéanter durant les mois d'hiver, ou de passer les heures de la matinée à sommeiller Chaque année de retard ne fait qu'accroître notre inégalité : elle prolongera le temps et aggravera le travail de ce qui, par notre négligence, est déjà devenu une rivalité assez pénible ; mais quand une fois les barrières de l'indifférence, du préjugé et de l'ignorance auront été abattues, nul obstacle physique ou financiel ne pourra résister à la persévérance déterminée d'une industrie maîtresse d'elle-même.

APPENDICE.

Ce que font les Chemins de Fer pour les Cultivateurs.

Pour comprendre l'utilité et la valeur de nos chemins de fer, il faut se rappeler que la bien plus grande proportion de notre population et qu'une beaucoup plus grande portion du territoire des Etats-Unis sont dévouées à l'*agriculture*, et que les marchés pour les produits agricoles sont, ou une étroite lisière de terre, située immédiatement sur le bord de la mer, en allant au nord, à partir de Baltimore, ou en Europe, et que conséquemment tout le produit redondant de l'intérieur a à être envoyé sur les *côtes de la mer*. Nous n'avons pas de marchés intérieurs, qui ne peuvent être approvisionnés que par l'existence de grandes manufactures, ou de villes ou sociétés commerçantes. Le surplus des Etats du Sud est le coton ; dans les Etats du Nord, ce sont le froment, le maïs et les animaux domestiques. Tous ces articles ont à être envoyés au marché, d'une distance de 50 à 1000 milles, selon le cas ; et là où la production est aussi énorme que dans ce pays, il est aisé de voir qu'un trafic immense doit être jetté sur toutes les avenues reliant l'intérieur avec les bords de la mer.

En conséquence de la difficulté de faire de bons chemins *de terre*, la limite économique du transport est restreinte sur ces chemins, à un nombre de milles comparativement petit, dépendant, comme de raison, de l'espèce de fret et de la nature des chemins. Pour prendre un terme moyen, le coût du transport, sur ces chemins, n'est pas éloigné de 15 *cents* par tonneau, pour chaque mille, ce qui peut être regardé comme une estimation correcte pour tout le pays. Estimant, en même temps, que la valeur du froment est de $1 50 le boisseau, et celle du maïs, de 75 *cents*, et que 33 boisseaux de chacun pèsent un tonneau, la valeur du premier sera égale à ses frais de transport pour 330 milles, et du dernier, pour 165 milles. A ces distances respectives du marché, ni l'un ni l'autre de ces articles n'auraient de valeur commerciale, avec un chemin commun de terre seulement comme avenue pour le marché.

Mais nous trouvons qu'on peut transporter des effets sur un chemin de fer, au taux d'un *cent* et demi le tonneau par mille, ou pour un dixième de ce qu'il en coûte sur un chemin ordinaire. Ces ouvrages étendent donc la limite économique des frais de transport des articles ci-dessus à 3,000 et 1,650 milles respectivement. A la limite du mouvement économique de ces articles sur le grand chemin *ordinaire*, par l'usage des voies ferrées, le blé vaudrait $44 50 et le maïs $22 27, le tonneau, lesquelles sommes respectives représenteraient l'augmentation actuelle de valeur créée par l'intervention d'un tel chemin.

La table suivante fera voir ce qu'il y a de moins à payer par tonneau pour transport par chemins de fer, que par les grandes routes ordinaires du pays.

Etat ou exposé *montrant la valeur d'un tonneau de froment et d'un de maïs, à des points donnés du marché, telle qu'effectuée par le coût du transport par chemin de fer, et sur le chemin ordinaire.*

	Transport par chemin de fer.		Transport par chemin ordinaire.	
	Froment.	Maïs.	Froment	Maïs.
Valeur au marché	$49 50	$24 75	$49 50	$24 75
10 miles du marché	49 35	24 60	48 00	23 25
20 " "	49 20	24 45	46 50	21 75
30 " "	49 05	24 30	45 00	20 25
40 " "	48 90	24 15	43 50	18 75
50 " "	48 75	24 00	42 00	17 25
60 " "	48 60	23 85	40 50	15 75
70 " "	48 45	23 70	39 00	14 25
80 " "	48 30	23 55	37 50	12 75
90 " "	48 15	23 40	36 00	11 25
100 " "	48 00	23 25	34 50	9 75
110 " "	47 85	23 10	33 00	8 25
120 " "	47 70	22 95	31 50	6 75
130 " "	47 55	22 80	30 00	5 25
140 " "	47 40	22 65	28 50	3 75
150 " "	47 25	22 50	27 00	2 25
160 " "	47 10	22 35	25 50	75
170 " "	46 95	22 20	24 00	00
180 " "	46 80	22 05	22 50	
190 " "	46 65	21 90	21 00	
200 " "	46 50	21 75	19 50	
210 " "	46 35	21 60	18 00	
220 " "	46 20	21 45	16 50	
230 " "	46 05	21 30	15 00	
240 " "	45 90	21 15	13 50	
250 " "	45 75	21 00	12 00	
260 " "	45 60	20 85	10 50	
270 " "	45 45	20 70	9 00	
280 " "	45 30	20 55	7 50	
290 " "	45 15	20 40	6 00	
300 " "	45 00	20 25	4 50	
310 " "	44 85	20 10	3 00	
320 " "	44 70	19 95	1 50	
330 " "	44 55	19 80	00	

La table ci-dessus est surtout précieuse en ce qu'elle montre que par le manque de marchés domestiques, et par le coût du transport sur les chemins ordinaires, tout le surplus des produits de l'intérieur doit nécessairement être jetté sur des chemins de fer, fait qui leur garantit suffisamment beaucoup d'affaires.

Il n'y a pas d'autre pays au monde où une égale quantité de travail produit un égale volume de fret pour transport par chemin de fer. La raison en est que la grande masse de nos produits est d'un caractère grossier et volumineux, et comparativement de très peu de valeur, consistant principalement en produits du sol et de la forêt.

Nous ne manufacturons que très peu de marchandises de haut prix, le travail étant appliqué plus profitablement, présentement, à des objets plus convenables d'industrie. La grande masse des articles transportés sur des chemins de fer consiste en grains, coton, sucre, fer charbon, animaux vivants et articles d'une nature semblable. La différence entre une livre de coton manufacturé et une de coton brut se mesure fréquemment par des piastres ; cependant l'une et l'autre paient la même somme pour fret. Le froment, le maïs, les animaux et le bois de sciage paient tous une très grande somme pour transport, proportionnément à leur valeur.—*Railwy Journal.*

Ce qu'ils font pour les proprietaires de terres.

Non-seulement les chemins de fer ont considérablement accru le rayon de pays qui envoie ses produits aux étapes des villes, mais ils ont répandu la population des villes sur une plus grande surface, et ont créé, des deux manières, le trafic sur lequel les actionnaires comptent pour retirer du profit de leurs placemens. Boston offre un cas qui vient ici à point : l'augmentation de sa population dans les dernières dix années terminées en 1851, y ayant été de soixante-cinq pour cent, tandis que celle de sept villes, chacune à cinq milles de la cité, et accessible par chemin de fer, a été de quatre-vingt-un pour cent. Quelque grand que soit l'accroissement du commerce de passage sur tous les chemins à lisses, il est excédé, en proportion, par l'augmentation du fret. A cet égard, l'expérience du Massachusetts cadre avec celle de la Caroline Méridionale et avec celle du chemin de fer de l'Erié.

L'augmentation de la valeur des terres, dans le voisinage des lignes de chemins de fer, est un autre résultat très avantageux de leur construction. Cet avantage n'est nulle part plus marqué que sur le chemin central de l'Illinois, où les terres qui n'avaient jamais pu être vendues au minimum des prix du gouvernement, ont réalisé

$15 par acre, et d'autres, qui avaient été veudues $2 et $3, trouvent maintenant des acheteurs à $6 et $9.

Quand on compare des chemins qui passent par des districts strictement agricoles, dans ce pays et en Angleterre, on est surpris de l'immense disparité du coût. Ainsi, tandis que la ligne du Sud du Michigan, de 245 milles de longueur, a été mise en opération à un coût de $20,000 seulement par mille, la ligne des comtés de l'Est, chemin anglais, long de 322 milles, y compris ses branches, a coûté l'énorme somme de $200,000 par mille, ou dix fois autant pour la ligne anglaise que pour la ligne américaine, tandis que les recettes de la dernière, en septembre dernier, étaient de $113,215, contre $300,005 pour le chemin anglais.—*Railway Times.*

Comment ils ont concourus avec le canal de l'Erie.

Note.—1852 *a été la première année dans laquelle il a été permis aux Chemins de Fer de concourir avec les Canaux de New-York.*

Un trait bien satisfaisant dans les affaires du canal, telles que représentées par les chiffres ci-dessus, c'est l'augmentation presque incroyable dans le tonnage de quelques-uns de ces articles de fret pesant, particulièrement du fer à lisses, dans lequel article il y a une augmentation de 56,866,837 lbs. Mais en même temps qu'il y a une augmentation assez considérable dans le fret pesant, on remarquera que les marchandises qui sont en plus grande parties transportées par des chemins de fer se présentent en moindre quantité que dans les chiffres de l'année dernière.

Il s'élève ici une question très naturelle quant à la baisse annuelle dans le tonnage de cette espèce d'effets qui a été jusqu'à présent une des plus fécondes sources de revenu. Que la quantité des marchandises à haut péage allant à l'ouest ne croisse rapidement, chaque année, c'est ce qu'on ne peut nier. La seule raison donc, pourquoi la quantité de ces marchandises qui passent par le canal diminue, doit être que d'autres modes de transport sont regardés comme plus favorables, en tant que comportant moins de dépense, soit en temps, soit en argent, ou en l'un et l'autre. Entre autres articles de fret en amont, tels que sucre, fer, acier et marchandises, il y a eu une légère augmentation dans les chiffres, comparés à ceux de 1851; tandis qu'il y a une diminution dans les melasses, le café, les clous, les fiches, la fayencerie et la verrerie, à un degré considérable. En descendant, il y a eu, dans la farine, le bœuf, le beurre, le fromage, la laine, et divers autres articles, une diminution, dont néanmoins il est aisé de se rendre compte.

On verra que le chemin à lisses du Centre a transporté une immense quantité des articles dont le produit a diminué sur le canal. Il a transporté 75,099 quarts de farine, près de 10,000 quarts de bœuf, et plus de 3,000,000 de livres de beurre, durant l'année.

CHEMIN DE FER DE BUFFALO ET ROCHESTER.—La table suivante montre les principaux articles transportés par le chemin de fer de Buffalo et Rochester, allant au-delà de Rochester, et en plus grande partie, destinés pour Albany et New-York, durant l'année 1852 :—

Farine, quarts.	75,099	Froment, min.	8,850
Lard "	4,649	Maïs "	3,499
Bœuf "	8,208	Avoine "	......
Alcalis "	529	Orge "	1,798
Whiskey "	4,461	Seigle "	2,824
Cuir, rouleaux	3,029	Beurre, lbs.	3,018,300
Peaux, No.	16,814	Fromage "	563,950
Cochons, vivants	111,659	Lard "	515,650
" tués	14,609	Suif "	49,000
Chevaux, No.	592	Lard salé "	1,383,000
Bêtes à cornes "	14,606	Laine, balles	19,763
Moutons "	9,440	Fourrure "	2,706

La table suivante montre le trafic local du chemin de fer de Buffalo et Rochester, durant l'année 1852 :—

Farine, quarts	6,238	Forment, min.,	66,679
Lard, "	1,264	Maïs "	9,153
Bœuf "	493	Avoine "	695
Alcalis "	1	Orge "	6,877
Whiskey "	2,653	Seigle "	....
Cuir, rôles	244	Beurre, lbs.	22,100
Peaux, No.	1,386	Fromage "	149,300
Cochons vivants	555	Saindoux "	64,640
Farine de maïs, qrs.	30	Suif "	19,750
Chevaux, No.	85	Lard salé "	89,750
Aumailles "	268	Laine, balles	97
Moutons "	10	Fourrure,,	615

Durant 1851, ce chemin a transporté 38,220 tonneaux de fret, aval, et durant l'année dernière 1852, il a transporté près de 100,000 tonneaux. Les gains de ce chemin pour fret, dans les mois de novembre et décembre, 1852, ont excédé ceux du même espace de temps, en 1851, d'environ $70,791,91. Il a été impossible de constater séparément le nombre de tonneaux chargés et de tonneaux déchargés.

Il y a quelques faits intéressants à remarquer dans le tableau des articles transportés par ce chemin, par example, dans les produits de la laiterie, on verra que le chemin de fer a transporté trois fois autant de beurre qu'il en a été envoyé par le canal, et l'on en peut dire autant du fromage, du saindoux, du suif, &c., les possesseurs de ces articles de produit aimant mieux les voir atteindre un marché promptement, même à un plus haut taux de fret. On remarquera

aussi que d'immenses quantités d'animaux vivants ont été transportés par le chemin de fer, de même que de la farine et autres articles. Durant la présente saison, on a fait la tentative de transporter des cochons tués et éventrés, de l'Ouest à l'Est, pour être encaqués au dernier marché, et il en a été envoyé une grande quantité, mais vu le temps doux qu'il fait, nous craignons que ceux qui ont fait l'entreprise n'aient perdu par l'opération.

Comment les chemins de fer attrappent le poisson.

Du "Progrès du Système des Chemins de Fer," de M. W. Harding.

Ce trafic est de la plus grande importance, attendu qu'il ajoute positivement à l'approvisionnement des vivres dans le pays, et est conséquemment d'un grand avantage national. Les chemins de fer stimulent la production, ou économisent le coût de la production, de grain, de viande, et d'autres articles alimentaires, *mais tout poisson qui peut être transporté dans l'intérieur est autant d'ajouté aux ressources du pays.* Sous ce rapport, les chemins de fer ont beaucoup fait et peuvent faire davantage pour fournir des alimens au pays, et pour l'avancement des pêcheries.

Ce trafic est très lucratif, et n'apporte pas moins de 10s. par tonneau. Le tonnage en gros du poisson transporté sur les chemins de fer anglais peut être estimé à 70,000 tonneaux, ou, d'après la supputation la plus modérée, à la nourriture d'autant d'individus. Le poisson frais, la viande fraiche, le beurre, les fruits, &c., ne peuvent être aménés de grandes distances que par des chemins de fer. Le lait se transporte aujourd'hui en abondance sur les chemins à lisses des comtés de l'Est et autres, suivant des arrangemens d'après lesquels les compagnies peuvent remmener les chars vides.

Ce qu'ils font pour les engraisseurs ou trafiquans de bestiaux.

Voici la proportion des bêtes à cornes &., transportés sur des chemins de fer anglais.

	Aumailles.	Moutons.	Cochons.	Recettes.
1845............	236,000	1,200,000	550,000	£102000,
1846............	370,000	1,250,000	850,000	167,200
1847............	500,000	2,000,000	*390,000	183,400

* Diminution causée par la famine d'Irlande.

Le nombre total de chevaux transportés en 1847 a été de 99,405, et les recettes de £80,216.

Prenant l'épargne par transport de bêtes à cornes sur des chemins de fer, à 40 lbs. par bête, à 8 lbs pour les moutons, et 20 lbs pour les porcs, l'épargne totale, en 1847, aura été de 43,800,000 lbs. de nourriture animale.

De grandes quantités de viandes fraiches arrivent de la campagne aux marchés de Londres par chemins de fer; elles viennent ainsi d'*Ecosse* en très bonne condition. Au moyen des chemins de fer, de grandes quantités de quartiers de mouton de derrière sont envoyés de la campagne, attendu que les bouchers y tuent de grandes quantités de moutons et vendent sur les lieux aux habitans les quartiers de devant, envoyant les quartiers de derrière à Londres par chemin de fer. C'est l'opinion générale des bouchers que la chair d'animaux tués à la campagne est meilleure que celles d'animaux tués à la ville. Elle est commandée et vendue par télégraphe et n'est pas endommagée par le voyage, même en temps chaud. —*Témoignage rendu dans un rapport récent sur le marché de Smithfield.*

Le Chemin de Fer d'Ogdensburg.

Mémoires d'arrivages et recettes de fret, à Ogdensburg (par eau) depuis l'ouverture de la navigation, jusqu'au vendredi, 31 *décembre,* 1852.—

Maïs,	413,287	min.
Avoine,	53,082	"
Froment,	751,696	"
Farine,	795,022	quarts.
Bœuf,	10,569	"
Lard,	4,300	"
Arrivages de vaisseaux,	505	
Vaisseaux Américains,	334	
Vaisseaux Canadiens,	171	
Total,	505	
Arrivages an 1851,	209	
Augmentation en 1852,	296	
Farine Américaine,	585,022	bbls.
" Canadienne	210,000	"
Froment Américain,	410,429	min.
" Canadien	341,267	"
Quantité totale de grain reçue,	1,218,018	min.
Valeur des marchandises reçues du Canada pour entrepôt en 1852	$771,603	
Du Canada en 1851,	115,286	
Augmentation en 1852,	$656,317	
Montant du tonnage transporté du Canada, sur chemin de fer,	48,050	tons.

Le Chemin de Fer de New-York et Erie.

Etat des principaux articles reçus au port de Dunkirk, par le lac, dans le district de Buffalo Creek, durant l'année 1852, *tels que rapportés au collecteur de ce port.*

	Quantité.	Valeur.
Farine, quarts................	182,139	$819,625
Lard..........................	6,643	112,931
Bœuf..........................	8,989	89,890
Whiskey.......................	1,983	19,830
Grain.........................	1,608	16,080
Oeufs.........................	4,045	40,450
Poisson..........	1,197	9,575
Alcalis.......................	292	6,205
Raisin des bois...............	500	5,000
Huile.........................	229	1,185
Farine de maïs................	337	1,011
Peaux.........................	1,300	8,900
Cuir, rouleaux................	1,490	178,800
Froment, min..................	22,320	20,088
Maïs..........................	45,069	27,041
Avoine........................	3,013	1,325
Beurre, lbs...................	1,761,150	317,007
Fromage.......................	727,800	44,468
Saindoux......................	248,200	24,820
Suif..........................	82,750	8,275
Lard salé, caques,............	2,800	140,000
Bois de construction, pds.....	92,000	1,104
Douves........................	1,300	3,900
Laine, balles.................	4,796	359,700
Chanvre.......................	330	6,600
Aumailles, No.................	1,206	60,300
Moutons.......................	4,910	12,275
Chevaux.......................	153	15,300
Cochons, vivants..............	14,805	117,660
Pelleteries...................	1,022	153,300
Charbon, tons.................	2,738	10,952
Tabac, barriques..............	1,265	
" quarts......................	184	105,920
" boîtes......................	508	

La valeur totale des articles reçus au port de Dunkirk, pendant l'année finissant le 31 Dec., 1852, a été de $3,274,756.

Les Chemins de fer des Etats-Unis.

Par le tableau ci-annexé, on verra qu'il y a 13,315 milles de chemin de fer en opération dans les Etats-Unis, et 12,029 en progrès, contre

21,693 en opération et en progrès, en 1852, faisant une augmentation de 1,500 des premiers, et de 11,500 des derniers, savoir :

Etats.	No. de milles En opération.	No. de milles En progrès.	Total
Maine	394	111	505
New-Hampshire	500	42	542
Vermont	427	• •	427
Massachusetts	1140	66	1206
Rhode-Island	50	32	82
Connecticut	627	198	825
New-York	2123	924	3047
New-Jersey	254	85	339
Pennsylvanie	1244	903	2147
Delaware	16	11	27
Maryland	521	• •	521
Virginie	624	610	1244
Caroline du Nord	249	248	937
Caroline du Sud	599	296	865
Georgie	857	691	1548
Floride	23	• •	23
Alabama	236	728	1023
Mississippi	65	875	970
Louisiane	63	200	263
Texas	32	• • •	33
Tennessee	135	509½	694½
Kentucky	94	661	755
Ohio	1385	1755	3140
Indiana	755	679	1734
Michigan	427	• • • •	427
Illinois	269	1772	2068
Missouri	• • •	515	515
Ouisconsin	50	470	520
Total	13,815	12,029	25,343

Tableau de la population des différents Etats, et du nombre d'habitans de chacun d'eux, par mille de chemin de fer.

	Milles de chemin de fer.	Population.	Aires.	Milles carres pour chaque m. de ch. de f.	Habitans par m. de c. de f.
Maine	505	583,188	30,280	59.9	1165
New-Hampshire	542	317,964	9,000	16·6	587
Vermont	427	314,120	10,212	23·9	736
Massachusetts	1206	994,499	7,800	6.4	83
Rhode-Island	82	147,544	1.306	16	1799
Connecticut	825	370,791	4,674	5·6	449
New-York	3.047	3,097,349	46,000	176.4	1016
New-Jersey	339	480,553	8,320	24·5	1417
Pennsylvanie	2147	2,311,786	46,000	21·6	1076
Delaware	27	91,535	2,120	78·5	33908
Maryland	521	583,035	9,356	18·4	11477
Virginie	1234	1,421,664	61,352	49·6	1152
Caroline du Nord	499	868,903	45,000	90·5	1748
Caroline du Sud	895	668,507	23,505	27·4	747
Georgie	1548	904,996	58,000	37·4	558
Floride	23	87,401	59,268	2576	3800

	Milles de chemin de fer.	Population.	Aires.	Milles carres pour chaque m. de ch. de f.	Habitans par m. de c. de f.
Alabama..............	964½	771,971	50,722	53·6	800
Mississippi............	1023	600,555	47,156	46·	587
Louisiane.............	263	517,739	46,431	176·4	1968
Texas.................	32	212,592	237,321	7416·	6643
Tennessee.............	694½	1,002,625	45,608	65·6	1443
Kentucky..............	755	982,405	37,680	50	1304
Ohio..................	3154	1,980,408	39,964	12·7	628
Michigan..............	427	397,654	56,243	131·7	9312
Indiana...............	1734	988,415	33,809	19·5	570
Illinois,.............	2068	851,470	55,405	26.0	411
Missouri..............	515	682,033	67,380	138·	12345
Ouisconsin............	520	305,091	53,924	10·4	589

Les deux états ou exposés qui précèdent immédiatement donneront une idée assez correcte de l'étendue probable à laquelle la construction de chemins de fer sera portée éventuellement dans les Etats-Unis. L'Etat qui en a le plus grand nombre de milles à proportion de sa superficie et de sa population, est le Connecticut. Cet Etat n'a pas de villes considérables, et ses habitans sont ou manufacturiers ou agriculteurs. Il n'y a aucune raison pour empêcher que toutes les parties des Etats de l'Est qui possèdent une population également dense, n'aient éventuellement un égal nombre de milles de chemin de fer, en proportion.

Entre les Etats de l'Ouest, l'Ohio se distingue éminemment, ayant un mille de chemin de fer pour guère plus de douze milles carrés de territoire, et pour 638 habitans. Cet Etat sera probablement à la tête de tous les autres, par l'étendue de chemins de fer, sinon en raison de ce qu'ils pourront en avoir, à proportion de leur superficie et de leur population.—*Railroad Journal.*

Le 1er de janvier, 1853, il y avait, dans les Etats-Unis, 13,227 milles de chemins à lisses complétés, 12,928 des mêmes chemins à différents degrés de progrès, et environ 7,000 milles entre les mains des ingénieurs, lesquels seront construits dans le cours des trois ou quatre années prochaines, faisant un total de 33,155 milles de chemins de fer, qui bientôt traverseront le pays, et qui, au coût moyen de $30,000 (coût moyen bien constaté) pour chaque mille de chemin, y compris les équipemens, &c., aura employé un capital se montant à $994,650,000, comme suit :—

13,227	milles complétés..................	$396,810,000
12,928	milles en progrès..................	387,840,000
7,000	sous exploration..................	210,000,000
33,155	Total..............................	$994,650,000

ou en nombre ronds, 1,000,000,000, un billion ou milliard de piastres, somme qui, à 6 pour cent, donnerait $60,000,000 de piastres annuel-

lement, ou plus qu'il ne faudrait pour subvenir à toutes les dépenses du gouvernement des Etats-Unis, et des gouvernemens de chacun des Etats qui composent l'Union Américaine, s'ils étaient administrés avec une économie vraîment républicaine.—*Hunt's Magazine.*

Ce que la locomotive peut faire.

Quant à la faculté de surmonter de hauts "grades," nous réclamons le mérite d'avoir donné une leçon au monde. Durant toute la durée de l'été dernier, cette compagnie a transporté la malle des Etats-Unis par-dessus un "grade" de 530 pieds au mille, sans l'aide d'une puissance étrangère, de même que par-dessus chaque barre de fer qui avait été posée sur la trace, entre le *tunnel* de Kingswood et Fairmont.

Le sommet de la colline est à environ trois cent pieds au-dessus du niveau de la trace ou voie permanente, au tunnel, et le grade varie 293 à 340 pieds par mille, permettant à chaque locomotive de monter deux chars chargés ou 25 tonneaux. Au tunnel de Kingswood, le chemin temporaire montait par un grade de 530 pieds au mille, et la charge de la locomotive ne consistait qu'en un char ou 12½ tonneaux. —*Baltimore and Ohio R. R. Rep.*

COMMERCE DE FRAISES.—Durant quinze jours du mois de juin dernier, près d'un million de corbeilles de fraises sont arrivées en cette ville, par le chemin de fer de Ramapo et Paterson, et par la traverse de Jersey-City. La plus grande partie de ces fraises avaient été cueillies dans un canton d'environ huit milles carrés, contigu au chemin de Ramapo. Supposant qu'elles aient été vendues au prix moyen de quatre *cents* la corbeille, le retour aurait été d'environ $40,000.

Les Chemins de Fer du Canada.

DE	Milles complets.	Milles en construction.	Milles sanctionnes.	Total.
Montréal et Lachine	8	—	—	3
Champlain et St. Laurent jusqu'à Rouse's Point.	43	—	—	60
Rawdon et Industrie	—	20	—	80
St. Laurent et Atlantique	95	31	—	126
Montreal et New-York, jusqu'à Moor's Corner	32	—	—	32
Québec et Richmond	—	100	—	102
Québec et Trois-Pistoles	—	—	140	140
Outaouais et St. Laurent, Grande Jonction	—	—	115	115
Montreal à Kingston, } Tronc	—	—	178	178
Kingston à Toronto, } principal	—	—	165	165

	Milles completes.	Milles en construction.	Milles sanctionnés.	Total.
Prescott et Bytown	—	54	—	54
Peterborough et Port-Hope	—	—	27	27
Peterborough et Cobourg	—	—	27	27
Grande Jonction—				
Peterboro' à Belleville	—	—	60	60
" la Baie de Gloucester	—	—	90	90
" Toronto	—	—	75	75
Ontario, Simcoe et Huron—				
Toronto au Lac Huron	27	66	—	100
Toronto et Sarnia—				
Toronto à Guelph	—	47	—	47
Guelph à Stratford	—	—	40	40
Stratford à Sarnia	—	—	75	75
Toronto et Hamilton	—	—	40	40
Grand chemin de l'Ouest—				
Hamilton à London	—	76	—	76
London à Détroit	—	104	—	104
Hamilton à la rivière Niagara	—	42	—	42
London à Sarnia	—	—	60	60
Junction à Galt	—	13	—	13
Galt à Guelph	—	—	16	16
Buffalo et Goderich—				
Buffalo à Brantford	—	75	—	75
Brantford à Stratford	—	—	40	40
Stratford à Goderich	—	—	43	43
Erié et Ontario—				
Niagara à Chippaw	—	—	20	20
Total	205	628	1211	2051

